

بررسی فعالیت ضد زالو عصاره های متانولی سیر (*Allium sativum L.*) و پیاز (*Allium cepa L.*) در مقایسه با لوامیزول

دکتر محمود بهمنی^{۱*}، دکتر کوروش ساکی^۱، دکتر شهناز یوسفی زاده^۲، دکتر مجید غلامی آهنگران^۳، پویا

پارسایی^۳

^۱ مرکز تحقیقات سلامت مواد غذایی و آشامیدنی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران، ^۲ گروه دامپزشکی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران، ^۳ گروه دامپزشکی، عضو باشگاه پژوهشگران جوان، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد، شهرکرد، ایران.

تاریخ دریافت: ۹۰/۹/۱۹ اصلاح نهایی: ۹۰/۱۱/۱۵ تاریخ پذیرش: ۹۱/۱/۲۶

چکیده:

زمینه و هدف: زالو از عوامل بیماری های زئونوز انگلی نوظهور و نوپدید می باشد و مهم ترین عارضه آلودگی با آن بروز کم خونی است. تاکنون در فارماکوپه ملل مختلف دنیا، دارویی برای درمان عوارض زالو ثبت نشده است. پیاز و سیر گیاهانی هستند که عصاره آنها در طب سنتی به وفور مورد استفاده قرار می گیرد و معتقدند که اثرات سودمندی به عنوان یک گیاه ضد انگل دارد. این مطالعه با هدف مشخص نمودن اثرات ضد زالویی عصاره های متانولی سیر و پیاز انجام گردید.

روش بررسی: در این مطالعه تجربی اثرات ضد لیمناتیس نیلوتیکای عصاره متانولی گیاهان سیر و پیاز با آزمایش ضد زالویی بررسی شد. آزمایش ضد زالویی در ظرف حاوی ۶۰۰ میلی لیتر آب چشمه و یک عدد زالو انجام شد. زمان فلجی و مرگ زالوها به مدت ۷۲۰ دقیقه مورد بررسی قرار گرفت. هر آزمایش ۹ مرتبه تکرار شد. جهت آنالیز داده ها از آزمون آماری آنالیز واریانس یک طرفه استفاده شد.

یافته ها: نتایج نشان می داد که عصاره متانولی سیر با دوز ۳۰۰ میلی گرم با میانگین $80/44 \pm 8/61$ دقیقه و لوامیزول با میانگین $8/77 \pm 2/72$ دقیقه باعث مرگ زالو شد ($P < 0/05$). تیمارهای عصاره متانولی پیاز با دوزهای ۳۰۰، ۶۰۰ و ۱۲۰۰ میلی گرم و تیمار آب مقطر اثری بر مرگ زالو نداشتند. **نتیجه گیری:** با توجه به طبیعی بودن عصاره متانولی سیر و زمان کم کشندگی زالو ممکن است بتوان از آن به عنوان یک گیاه خوراکی با اثر ضد زالو مناسب در موارد زالو گرفتگی استفاده نمود.

واژه های کلیدی: زالو، لیمناتیس نیلوتیکا، آزمایش ضد زالویی، عصاره متانولی، سیر و پیاز.

مقدمه:

نوظهور و نوپدید می باشد (۶). استفاده از گیاهان دارویی برای درمان بیماری های انگلی از دیرباز مورد توجه بوده است. ظاهر شدن عوارض نامطلوب و جانبی ترکیبات سنتتیک و عدم سازگاری آنها با طبیعت انسان از یک سو و از سوی دیگر به دلیل هزینه بالا و ارزبری داروها و ناتوانی بسیاری از کشورهای جهان سوم برای خرید چنین داروهایی توجه خاصی به سمت تهیه دارو از گیاهان

در میان آلودگی و بیماری هایی که سلامتی انسان را به خطر می اندازند می توان به آلودگی با انگل ها و زالو گرفتگی اشاره کرد. در اغلب موارد مهمترین عارضه آلودگی با زالو، بروز کم خونی است. زالو گرفتگی در اغلب موارد علاوه بر عارضه کم خونی می تواند موجب هموپتزی، خون دماغ شدید، دیسترس تنفسی، هپاتومز، خونریزی واژینال و خشونت صدا می گردد (۵-۱). زالو از بیماری های زئونوز انگلی

* نویسنده مسئول: ارومیه - دانشگاه علوم پزشکی ارومیه - مرکز تحقیقات سلامت مواد غذایی و آشامیدنی - تلفن: ۰۴۴۱-۲۷۷۲۰۲۳

دارویی که اثرات درمانی سالم و ارزان بودن آنها ثابت شده، معطوف گردیده است (۷، ۸).

جنس آلیوم (*Allium*) از خانواده لاله (*Liliaceae*) دارای ۴۵۰ گونه است که مهمترین گونه های خوراکی آن ها شامل پیاز (*Allium cepa* L.)، سیر (*Allium sativum* L.) و موسیر (*Allium ascalonicum* L.) می باشد (۹). گیاه سیر (*Allium sativum* L.) از رده ی *Liliaceae* گیاهی علفی، دوساله و دارای ساقه و پیاز است که پیاز آن زیر زمینی می باشد (۱۰). گیاه سیر می تواند به بلندی ۲۷ تا ۷۰ سانتیمتر برسد. ساقه خمیده و سختی دارد که در اواسط آن برگ ایستاده است. برگ های آن پهن (۲۵ تا ۴۰ سانتیمتر) مستقیم و گسترده هستند. سیر بومی جنوب آسیا است که از مدیترانه به سایر نقاط دنیا صادر شده است (۱۰). پیاز از خانواده *Liliaceae* گیاهی به ارتفاع تا یک متر دارای پیاز متورم و بزرگ و خوراکی، مرکب از لایه های متکی به یکدیگر است. برگ های آن استوانه ای و تو خالی است. گل های آن مجتمع و به صورت چتری با منظره ی کروی به رنگ سفید مایل به سبز و یا گلی مایل به بنفش است (۱۱). قرص های گارسین، گارلت، قطره گارلیک، کپسول گارلی کپ، پودر آلیکوم و قرص آلیوم اس که از روغن های فرار، ترکیب های گوگردی شامل آلیسین و ترپن ها، آلی سین، تیوآلیل و آلتین و آجوئین تشکیل شده اند، از داروهایی می باشند که از گیاه سیر استخراج می شوند و در فارماکوپه ایران ثبت شده اند و جهت کاهش کلسترول، چربی و تری گلیسیرهای خون، دفع استرهای اسیدی و بازی، کاهش فشار خون و چربی خون، رفع گرفتگی عروق خونی و جلوگیری از انعقاد سریع خون استفاده می شوند (۱۱).

نتایج بررسی های مختلف نشان می دهد که عصاره متانولی گیاه تنباکو در مقایسه با سولفات مس و کلرید آمونیوم دارای اثر ضد زالویی مناسبی است (۱۲).

منابع طب گیاهی ایران از سیر و پیاز به عنوان گیاهان ضد انگل نام می برند (۱۱). مطالعه فرخنده و همکاران نشان داد که قرص سیر در دوزهای بالا هیچ اثر بر مرگ *لیمناتیس نیلوتیکا* ندارد (۱۳). در مطالعه بهمنی و همکاران اثر ضد زالو عصاره متانولی سیر بر فرم نابالغ زالو از گونه *لیمناتیس نیلوتیکا* به اثبات رسید (۱۴). در دانش اتنوبوتانی استان ایلام از سیر و پیاز در موارد زالوگرفتگی استفاده می شود. علیرغم مطالعات محدود در درمان زالوگرفتگی، در حالی که مردم استان ایلام به اثرات ضد زالویی گیاهان پیاز و سیر اعتقاد دارند و همچنین آلودگی انسان به هر دو فرم بالغ و نابالغ زالو امکان پذیر می باشد. از آنجا که هدف از تحقیقات دسترسی به بهترین گیاه ضد زالو با کمترین زمان مرگ زالو می باشد لذا مطالعه حاضر با هدف بررسی اثر ضد زالویی عصاره های پیاز و سیر بر فرم بالغ *لیمناتیس نیلوتیکا*، جهت قبول یا رد اعتقادات ضد زالویی مردم جنوب استان ایلام انجام شده است.

روش بررسی:

در این مطالعه تجربی، در مهرماه ۱۳۸۹ از آب چشمه های روستای قیر شهرستان دهلران از توابع استان ایلام تعداد ۵۰ عدد زالو از گونه *لیمناتیس نیلوتیکا* (*Limnatis nilotica*) تهیه شد. زالو گونه *لیمناتیس نیلوتیکا*: رنگ سبز تیره، خطوط طولی نارنجی رنگ در طرفین بدن، بادکش قدامی کوچک، بادکش خلفی بزرگ و طول حدود ۱۰۰ میلی متر جنس *لیمناتیس نیلوتیکا* تشخیص داده شد. در این مطالعه از زالوهایی به طول ۱۰۰-۳۰ میلی متر استفاده شد.

از ساقه زیرزمینی گیاه سیر عصاره متانولی تهیه گردید. حبه های سیر به نسبت ۱ به ۳ با متانول مخلوط می گردید و به مدت ۷۲ ساعت آن مخلوط نگهداری شد و از سوسپانسیون تهیه شده به روش عیدی و همکاران عصاره متانولی سیر تهیه شد (۱۵). جهت تهیه عصاره متانولی پیاز از روش Park و همکاران استفاده

گردید. ۵۰ گرم از اندام پیاز خشک شده با ۱۰۰ میلی لیتر متانول ۷۰ درصد مخلوط گردید و از صافی کاغذی عبور داده شد و به صورت لیوفیلیزه درآمد و با دی متیل سولفو کساید به میزان یکدهم درصد مخلوط گردید (۱۶).

قرص لوامیزول (شرکت سینا، ایران) به عنوان داروی شاهد انتخاب گردید. قرص لوامیزول به شکل پودر مبدل می شد و از ۱۰ میلی لیتر آب مقطر به عنوان حلال استفاده شد.

جهت آزمایش ضد زالو میزان ۶۰۰ میلی لیتر از آب چشمه و یک عدد زالو به ظرف آزمایش اضافه شد و زمان دقیق فلجی و مرگ زالوها برای مدت ۷۲۰ دقیقه به دقت ثبت شد. برای هر تیمار دارویی ۹ تکرار در نظر گرفته شد (۱۴). اثرات ضد زالویی بر اساس فاکتور فلجی و مرگ مشخص می شود. مرگ زالو با نشانه ی عدم حرکت زالو متعاقب تحریک بدن زالو با نوک نیدل است و در حین آزمایش بر حسب دقیقه ذکر می گردد و هر چه زالو در زمان کوتاه تری از زمان مواجهه با دارو دچار فلجی و مرگ شود، دارو موثرتر تلقی می گردد (۱۴).

شدت اثر دارو ها بر اساس زمان به ۵ رنج تقسیم می شود که شامل: چهار مثبت (۴+)، فلجی و مرگ زالو بین ۶۰ تا ۱۲۰ پس از اضافه نمودن دارو، سه مثبت (۳+)، فلجی و مرگ زالو بین ۶۱ تا ۱۲۰ پس از اضافه نمودن دارو، دو مثبت (۲+)، فلجی و مرگ زالو بین ۱۲۱ تا ۱۸۰ پس از اضافه نمودن دارو، یک مثبت (۱+)، فلجی و مرگ زالو بین ۱۸۱ تا ۲۴۰ پس از اضافه نمودن دارو، منفی (-): فلجی و مرگ زالو بین ۲۴۱ تا ۷۲۰ پس از اضافه نمودن دارو (حتی در موارد مرگ زالو در این دقایق، از لحاظ شدت اثر، منفی محسوب می گردد). داروهایی که در بازه زمانی ۶۰-۱ (شدت اثر ۴+) موجب مرگ زالو گردد به عنوان داروهای پر قدرت و موثر بر زالوی گونه لیمناتیس نیلوتیکا در نظر گرفته می شود (۱۴).

تجربه و تحلیل داده ها با کمک آزمون آماری آنالیز واریانس یک طرفه انجام شد.

یافته ها:

بیشترین اثر ضد زالویی مربوط به لوامیزول ($8/77 \pm 2/72$ دقیقه) و عصاره متانولی سیر ($8/44 \pm 8/61$ دقیقه) بود ($P < 0/05$). تیمار عصاره متانولی پیاز با دوز ۳۰۰ میلی گرم بی اثر بود به همین دلیل از دوزهای بالاتر عصاره متانولی پیاز استفاده گردید (۶۰۰ و ۱۲۰۰ میلی گرم). نتایج نشان داد که عصاره متانولی پیاز در دوزهای بالا هم اثری بر مرگ زالو ندارد. تیمار آب مقطر نیز بی اثر مشخص گردید. بین دوزهای مختلف عصاره متانولی پیاز و آب مقطر اختلاف معنی داری وجود نداشت در صورتی که بین تیمار لوامیزول با دوزهای مختلف عصاره متانولی پیاز اختلاف چشمگیری ($P < 0/05$) و بین تیمار لوامیزول با عصاره متانولی سیر از لحاظ اختلاف زمان مرگ، تفاوت کمتری وجود دارد ($P < 0/05$).

در این مطالعه تیمارهای لوامیزول و عصاره متانولی سیر به ترتیب با شدت اثر 4^+ و 3^+ از موثرترین تیمارها در مرگ زالو بودند. تیمارهای عصاره متانولی پیاز با دوزهای ۳۰۰، ۶۰۰ و ۱۲۰۰ میلی گرم و تیمار آب مقطر با شدت اثر منفی (-) مشخص گردید ($P < 0/05$).

بحث:

در مطالعه حاضر، خاصیت دو عصاره متانولی پیاز و سیر بر زالو از گونه لیمناتیس نیلوتیکا مورد مطالعه قرار گرفت. نتایج بررسی مطالعه حاضر از نظر خصوصیت فلجی و مرگ نشان داد بالاترین فعالیت ضد زالویی به ترتیب برای تیمارهای لوامیزول با میانگین $2/72 \pm 8/77$ دقیقه و برای عصاره متانولی سیر با میانگین $8/61 \pm 8/44$ دقیقه بوده ولی تیمارهای عصاره متانولی پیاز با دوزهای ۳۰۰، ۶۰۰ و ۱۲۰۰ میلی گرم و

آب مقطر به عنوان گروه های بی اثر مشخص شدند و به عبارت دیگر عصاره متانولی سیر دارای اثراتی نزدیک به داروی لوامیزول می باشد. در مطالعه حاضر، عصاره متانولی سیر با میانگین $80/44 \pm 8/66$ دقیقه اثر ضد لیمناتیس نیلوتیکا مناسبی نشان داد. مطالعه حاضر دانش طب سنتی منطقه ایلام در ارتباط با اثر مثبت ضد زالویی سیر را تأیید می نماید. بنظر می رسد که اثرات ضد زالویی سیر بواسطه ترکیبات گوگردی شامل آلیسین و ترپن ها، آلی سین، تیواللیل و آلتین و آجوتین این گیاه باشد.

گیاه پیاز در ایران باستان، چین و مصر قدیم مورد توجه بوده و علاوه بر آنکه بخشی از غذای مردم به حساب می آمده اثرات درمانی و خواص متعددی برای آن بیان شده است چنانکه از آن به عنوان ضد عفونی کننده دستگاه گوارش، گیاهی محرک، مدر، اشتها آور و خلط آور، رفع سردرد، رفع تب، درمان اختلالات روده و وبا توصیه شده و عصاره خام آن در ضد عفونی نمودن و ترمیم زخم ها و نوع پخته آن به صورت ضماد و مرهم مورد توجه قرار گرفته است (۱۸، ۱۷). نتایج بررسی فیتوشیمیایی نشان می دهد که پیاز دارای ترکیبات و مواد موثره مختلف از جمله پروستاگلندین ها، پکتین، آدنوزین، کوئرستین، ویتامین های B1، B2، B6، C، E، بیوتین، اسیدهای چرب و اسیدهای آمینه ضروری می باشد (۱۹). بر پایه توصیه دانش طب مکمل ایلام در تأثیر ضد زالویی پیاز، این مطالعه اعتقادات سنتی عشایر ایلام در خصوص اثرات ضد زالویی پیاز را کاملاً رد می نماید.

مطالعه بهمنی و همکاران که به بررسی اثر ضد لیمناتیس نیلوتیکا عصاره متانولی تنباکو در مقایسه با سوکسینیل و چند داروی ضد انگل پرداخته بود مشخص گردید تنباکو با دوز ۶۰۰ میلی گرم با میانگین زمانی ۱۷ دقیقه موجب مرگ زالو می گردد همچنین داروهای لوامیزول، نیکلوزاماید، تریکلاندازول، مترونیدازول به ترتیب با میانگین زمانی ۷، ۱۸/۶۶، ۱۱۸/۶۶، ۵۴۱/۱۱

دقیقه موجب مرگ لیمناتیس نیلوتیکا می شود ولی مبندازول و سوکسینیل کولین اثر کشندگی بر زالو ندارد (۶). بنظر می رسد نیکوتین گیاه تنباکو به عنوان ماده موثره شد زالو این گیاه باشد.

بهمنی و همکاران در مطالعه دیگر که به بررسی اثر ضد لیمناتیس نیلوتیکا ۸ داروی ضد انگل آنتی نماتود، آنتی سستود و آنتی ترماتود پرداخت، مشخص گردید که داروها از نظر شدت اثر ضد زالویی به ترتیب کلوزانتل، لوامیزول، آیورمکتین، نیکلوزاماید با شدت اثر ۴+ مشخص گردید که به عنوان داروهای ضد زالو قوی در نظر گرفته می شوند. تریکلاندازول با شدت اثر ۳+، آلبندازول با شدت اثر ۲+ و داروهای مبندازول و مترونیدازول با شدت اثر منفی (-) مشخص گردید (۲۰). مطالعه فرخنده و همکاران نشان داد قرص سیر با دوز ۴۰۰، ۸۰۰ و ۱۲۰۰ میلی گرم هیچ اثر ضد انگلی بر زالو نداشت (۱۳). مطالعه بهمنی و همکاران نشان داد که عصاره های هیدروالکلی بلوط، بومادران، گل میمونی بیابانی (۶۰۰ میلی گرم) و عصاره های متانولی درمنه و افسنطین با دوز ۶۰۰ میلی گرم هیچ اثری بر مرگ لیمناتیس نیلوتیکا ندارند ولی عصاره متانولی افسنطین با دوزهای ۱۲۰۰، ۱۸۰۰ و ۲۴۰۰ میلی گرم به ترتیب بی اثر، ۶۰۰ دقیقه و ۶۰۱ دقیقه و عصاره متانولی درمنه با دوزهای ۱۲۰۰، ۱۸۰۰ و ۲۴۰۰ میلی گرم به ترتیب بی اثر، ۶۳۵ و ۱۸۸ دقیقه موجب مرگ لیمناتیس نیلوتیکا می شود (۲۱). در این مطالعه ترکیبات آرتیمیزین گیاه درمنه و افسنطین از ترکیبات احتمالی ضد زالو گیاهان ذکر شده معرفی شده اند.

قرص سیر فاقد ترکیبات تیوسولفین است. با توجه به اثر مناسب ضد زالویی عصاره متانولی سیر بر فرم نابالغ لیمناتیس نیلوتیکا در مطالعه بهمنی و همچنین اثر مثبت ضد زالویی عصاره متانولی سیر بر فرم نابالغ همین گونه از زالو در مطالعه حاضر، به طور قاطع می توان گفت که ترکیبات تیوسولفینی گیاه سیر همان ترکیبات ضد زالویی این گیاه هستند و بنظر می رسد با

تولیدات طبیعی ضد زالو گیاهان دارویی باشد. نتایج مطالعه ما با نتایج مطالعات قبلی تا حدودی مطابقت دارد و نشان می دهد که گیاهان دارویی ضد انگل بومی ایران (سیر) بعضاً فعالیت ضد زالویی مناسبی دارند و می توانند جهت مصارف فرآورده های طبیعی ضد زالو موثر باشند.

نتیجه گیری:

نتایج این تحقیق نشان می دهد عصاره متانولی سیر با دوز کم (۳۰۰ میلی گرم) اثر ضد لیمناتیس نیلوتیکا مناسبی دارد و می تواند در موارد زالو گرفتگی موثر باشد. پیشنهاد می گردد در مطالعه مستقل دیگری اثر تیوسولفین های گیاه سیر بر فرم بالغ و نابالغ زالو گونه لیمناتیس نیلوتیکا و سایر گونه های مهم زالو بررسی گردد تا در صورت موثر بودن، در آینده بتوان داروی موثر گیاهی و طبیعی جهت درمان زالو گرفتگی تولید نمود.

تشکر و قدردانی:

نویسندگان بر خود لازم می دانند از حمایت مالی باشگاه پژوهشگران جوان دانشگاه آزاد اسلامی واحد دهلران تشکر نمایند، همچنین از خانم دکتر آوا محسن زادگان تشکر و قدردانی می شود.

مکانیسمی مشابه مکانیسم اثرگذاری لوامیزول که از طریق مهار آنزیم های فومارات ردوکتاز و سوکسینات دهیدروژناز باعث فلج کرم های انگلی می گردد (۲۲) و یا با جذب از طریق کوتیکول و بادکش ها موجب فلجی زالو و نهایتاً موجب مرگ زالو شده است که برای مشخص شدن این مکانیسم نیاز به انجام مطالعه دقیق فارماکودینامیکی است.

بهمنی و همکاران در مطالعه دیگری به بررسی اثر ضد لیمناتیس نیلوتیکای دوزهای متنوع عصاره متانولی اسفند (*Peganum harmala L.*) و مشخص شد عصاره متانولی اسفند با دوزهای ۳۰۰، ۶۰۰، ۹۰۰، ۱۲۰۰ و ۱۵۰۰ میلی گرم تاثیری بر فرم بالغ لیمناتیس نیلوتیکا ندارد (۲۱). نتایج مطالعه غلامی آهنگران و همکاران نشان داد که عصاره متانولی برگ انگور (*Vitis vinifera L.*) با دوزهای ۳۰۰ و ۶۰۰ میلی گرمی اثری بر مرگ فرم بالغ لیمناتیس نیلوتیکا نداشت در صورتی که دوزهای ۳۰۰ و ۶۰۰ میلی گرم عصاره انگور به ترتیب با میانگین زمانی 63 ± 260 و 50 ± 200 دقیقه فرم نابالغ لیمناتیس نیلوتیکا شد (۲۳). به نظر می رسد فرم های نابالغ و بالغ زالو در مقابل دوزهای یکسان عصاره های گیاهان دارویی واکنش و حساسیت متفاوتی نشان می دهند که شاید دلیل آن مقاومت بیشتر فرم بالغ زالو و مقاومت کمتر فرم نابالغ زالو، در مقابل ترکیبات و

منابع:

1. Hadrani A, Debry C, Faucon F, Fingerhut A. Hoarsenss due to leech ingestion. J laryngol Otol. 2000; 114(2): 145-6.
2. Stambele BB, Knight R, Chunge R. Haematemeses and sever anaemia due to pharyngeal leech in a Kenyan child: a case report. J Trans R Soc Trop Med Hyg. 1992; 86(4): 458.
3. El-Awad ME, Patil K. Haemotemeses due to leech infestation. J Ann Trop Paediatr. 1990; 10(1): 61-2.
4. Ahmadi zadeh A. Leech infestation as potensial cause of Hemoptosis in childrood. J Arch Otolaryngol Head Nech Surg. 2002; 128(1): 92.

5. Maguire JH, Speilman A, Braunwald E, Fausi A, Kapser D, Jamson J. In: Hharison S. Prenciples of Internal Medicine. NewYork: McGraw-Hill; 2001. 4(15): 2624.
6. Bahmani M, Avijgan M, Hosseini SR, Qorbani M. Evaluating the anti *limnatis nilotica* effects of tobacco methanol extract compared with succinyl choline and some other anti-parasite drugs. J Shahrekord Uni Med Sci. 2010; 12(3): 53-9.
7. Anium A. UNESCO Message. 1st ed. Translated to Persian by: Pirseyedi M. Tehran: Tehran University Press; 1989.[Persian]
8. Bannerman RH, Burton J, Wen C. Traditional medicine and health care coverage. England. MAC Millan: Spoottis Wood; 1983.
9. Sharma VD. Antibacterial property of *Allium sativum* in vivo and in vitro studies, Indian J Exp Biol.; 1980; 15: 466-9.
10. Zargari A. Medicinal Plants. Tehran: Tehran Univ Press; 1996.[Persian]
11. Ghasemi pirbalouti A. Third listen: plants, traditional medicine and ethnoveterinary. 1st ed. Medicinal and Aromatic Plants. Saman-Danesh Pub. 2009; 158-90.[Persian]
12. Bahmani M, Farkhondeh T, Sadighara P. The anti-parasitic effects of Nicotina tabacum on leeches. Com Clin Pathol. 2012; 21: 357-9.
13. Farkhondeh T, Sadighara P, Bahmani E, Gholami Ahangaran M, Moghtadaee E. The anti-parasite effect of garlet tablets on Limnatis nilotica. J Herbal Drugs. 2011; 2: 69-71.
14. Bahmani M, Abbasi J, Mohsenzadegan A, Sadeghian S, Gholami-Ahangaran M. *Allium sativum* L. the anti-ammature leech (*Limnatis nilotica*) activity compared to Niclosomide. Comp Clin Pathol. Forth Coming. 2011.
15. Eidi A, Eidi M, Esmaeili E. Antidiabetic effect of garlic (*Allium sativum* L.) in normal and streptozotocin-induced diabetic rats. Phytomedicine. 2006; 13(9-10): 624-9.
16. Park S, Kim MY, Ha Lee D, Lee SH, Baik EJ, Moon CH, et al. Methanolic extract of onion (*Allium cepa*) attenuates ischemia/ hypoxia-induced apoptosis in cardiomyocytes via antioxidant effect. Eur J Nutr. 2009; 48: 235-42.
17. Lanzotti V. The analysis of onion and garlic. J Chromatogr A. 2006; 1112(1-2): 3-22.
18. Jakubowski H. On the health benefits of *Allium* sp. Nutrition. 2003; 19(2): 167-8.
19. Ali M, Thomson M, Afzal M. Garlic and onions: their effect on eicosanoid metabolism and its clinica relevance. Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids. 2000; 62(2): 55-73.
20. Bahmani M, Avijgan M, Hosseini SR, Gholami Ahangaran M, Sadighara P. The comparison of anti *Limnatis nilotica* effect of several anti-nematode, anti-trematodes and anti-cestodes drugs. Vet Res. 2010; 6(1): 51-54.
21. Bahmani M, Avijgan M, Gholami-Ahangaran M, Rafieian M. The comparison of anti-Limnatis nilotica effets of albendazole and some of the Iranian medicinal plants. Boushehr Med Sci J. 2012; 15(1): 222-29.
22. Adib A, Ghafghazi T, Hajhashemi VA. Medicinal pharmacology. Tehran: Mani Pub; 1988.
23. Gholami-Ahangaran M, M Bahmani and N. Zia-Jahrom. In vitro Anti-Leech Effects of Vitis vinifera L., Niclosamide and Ivermectin on mature and immature forms of leech limnatis nilotica. Global Veterinaria. 2012; 8: 229-32.

Evaluating the anti-leech effects of methanolic extracts of *Allium sativum* L. and *Allium cepa* L. compared with levamisole

Bahmani M (PhD)^{1*}, Saki K (PhD)¹, Yousefizadeh Sh (PhD)², Gholami-Ahangaran M (DMP)³, Parsaei P (DMP)³

¹Nutrition & Food Sciences Research Center, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, I.R. Iran; ²Veterinary Medicine Faculty, Urmia University, Urmia, I.R. Iran; ³Young Researchers Club, Shahrekord Branch, Islamic Azad University, Shahrekord, I.R. Iran.

Received: 20/Dec/2011

Revised: 3/Feb/2012

Accepted: 14/Apr/2012

Background and aims: Leeches biting is of newfangled zoonosis parasitic disease that the most dangerous complication with their biting is incidence of anemia. There have not been found a drug for treatment the leech's complications in the pharmacopeia of different nations. Onion and Garlic are of the most widely used plants in the traditional medicine for treatment of anti-parasite plants. This study was carried out to evaluate the effects of methanol extracts of *Allium sativum* L. and *Allium cepa* L. on *Limnatis nilotica*.

Methods: In this experimental study the anti *Limnatis nilotica* effects of garlic methanol extract (*Allium sativum* L.) and onion methanol extract (*Allium cepa* L.) on leech, were investigated by anti leech assay. The anti leech assay was carried out in a container contain of 600 ml spring water and a leech in that. The time of paralysis and death was recorded for 720 minutes. Each experiment was repeated for 9 times. Data were analyzed using one-way ANOVA.

Results: The results showed that the garlic methanol extract with dose of 300 mg with the mean death time of 80.44±8.61 minutes and levamisole with the average death time of 8.77±2.72 minutes caused the leeches to death (P<0.05). Treatments of onion methanol extract with dose of 300, 600 and 1200 mg and distilled water hadn't any effect on leeches (P<0.05).

Conclusion: Considering the normality of garlic extract and the short time that it causee the leeches to death, it might be used as an edible plant with the anti leech effect.

Keywords: Anti leech assay, Leech, *Limnatis nilotica*, Garlic and onion methanolic extract.

Cite this article as: Bahmani M, Saki K, Yousefizadeh Sh, Gholami-Ahangaran M, Parsaei P. Evaluating the anti-leech effects of methanolic extracts of *Allium sativum* L. and *Allium cepa* L. compared with levamisole. J Sharekord Univ Med Sci. 2012 Oct, Nov; 14(4): 54-60.

*Corresponding author:

Nutrition & Food Sciences Research Center, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, I.R Iran. Tel: 00984412772023, E-mail: mahmood.bahmani@gmail.com